

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1970

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Jacob, René COHEN

Externe des Hôpitaux de Paris

Né le 25 janvier 1943, à Kalaa Kebira, Governorat de Sousse (Tunisie)

Présentée et soutenue publiquement le

197

LA LITHIASSE URINAIRE DU NOURRISSON

(A propos de 115 cas)

Président : M. LAPLANE, Professeur

PARIS — 1970



A MA FEMME,

A MON FILS.



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41549901_0051

A MES PARENTS,

A TOUTE MA FAMILLE.

A TOUS MES AMIS.

A mon Maître et Président de Thèse

Monsieur le Professeur Robert LAPLANE
Professeur d'Hygiène et Clinique
de la 1^{ère} enfance, Hôpital Trousseau
Médecin de l'Hôpital Trousseau,

qui m'a fait l'honneur d'accepter la
présidence de cette thèse,
En témoignage de ma respectueuse
reconnaissance pour l'enseignement
qu'il m'a prodigué.

A Monsieur le Docteur Gérard LASFARGUES
Médecin des Hôpitaux
Professeur Agrégé à la Faculté de Médecine

qui nous a inspiré cette thèse et que
nous remercions particulièrement pour
les conseils et l'aide qu'il nous a
apporté à l'élaboration de ce travail.

A Monsieur le Docteur BRUEZIERES
Ancien Interne des Hôpitaux de Paris
Ancien Chef de Clinique
Assistant d'urologie infantile à l'Hôpital Trousseau

en remerciements des observations qu'il
a bien voulu nous communiquer.

A Monsieur le Docteur CENDRON

Ancien Interne des Hôpitaux de Paris

Ancien Chef de Clinique

Assistant d'urologie infantile à l'Hôpital St Joseph

en remerciements des observations
qu'il a bien voulu nous communiquer et
des conseils précieux qu'il nous a donnés.

A Monsieur le Professeur LESTRADET
Médecin des Hôpitaux

en témoignage de respect et de
reconnaissance pour l'enseignement qu'il
m'a donné.

A Monsieur le Docteur UHRY
Professeur du Collège de Médecine

en remerciements de l'enseignement qu'il
m'a donné et de la bienveillance qu'il
n'a cessé de me témoigner.

A Monsieur le Docteur BATTISTELLI

pour l'enseignement qu'il m'a donné et
l'intérêt amical qu'il a bien voulu me
porter.

A Madame le Docteur Georges JANET
Assistante des Hôpitaux de Paris

et à Monsieur le Docteur BINOUX
Professeur Agrégé à la faculté de Médecine de Paris

en témoignage de ma reconnaissance
et de mon respect.

A mes Maîtres d'externat

Monsieur le Professeur DEBEYRE

Monsieur le Professeur Jean BERNARD

Monsieur le Professeur BETOURNE

La lithiase urinaire est une maladie fréquente et souvent grave par ses complications en particulier l'infection urinaire si souvent associée à la lithiase peut créer une néphropathie interstitielle qui risque de conduire à l'insuffisance rénale chronique.

Elle s'observe à tout âge. Chez le nourrisson, la pauvreté séméiologique en rend la découverte plus difficile.

Cette maladie a été déjà étudiée chez le nourrisson par de nombreux auteurs (11. 13. 20. 22. 38. 47) mais la plupart des travaux effectués sont fragmentaires et ne portent que sur un petit nombre de cas.

Nous avons pu analyser une série importante d'observations et étudier avec soin la séméiologie clinique, les aspects radiologiques, et certains problèmes particuliers à la lithiase des tous petits.

MATERIEL D'ETUDE

115 cas de nourrissons âgés de deux mois à deux ans examinés dans les services de Messieurs les Professeurs LAPLANE, CHIGOT et PETIT et de Monsieur le Docteur BEDOUELLE.

Ces observations nous ont été confiées par Messieurs BRUEZIERES, CENDRON et LASFARGUES
Aucune sélection n'a été pratiquée.

Fréquence

La lithiase urinaire est retrouvée dans 1 % des autopsies de l'adulte. Pour Boyle, elle est responsable de 9,47 % pour 10 000 hospitalisations chez l'adulte. Nous n'avons pas retrouvé de statistiques comparatives pour la lithiase de l'enfant.

Mais la lithiase de l'enfant n'est pas une maladie rare, ainsi que l'indique J.P. GALLET dans un rapport récent (20).

La lithiase du nourrisson semble représenter environ 1/3 de celles de l'enfant (4, 20, 22).

Sexe

La prédominance du sexe masculin dans les lithiases urinaires est connue.

Chez l'adulte, elle représente pour HAMBURGER 55 % des cas.

Chez l'enfant la fréquence des lithiases du garçon est plus grande avec 65 % (4, 20).

Chez le nourrisson nous comptons dans notre série 93 garçons pour 22 filles soit 80 % des cas.

Ceci n'est pas propre à notre statistique et a déjà été signalé. (20)

En conclusion : la fréquence du sexe masculin augmente considérablement de l'adulte au tout petit. La lithiase urinaire du nourrisson est essentiellement une maladie du garçon.

Age de découverte de la lithiase

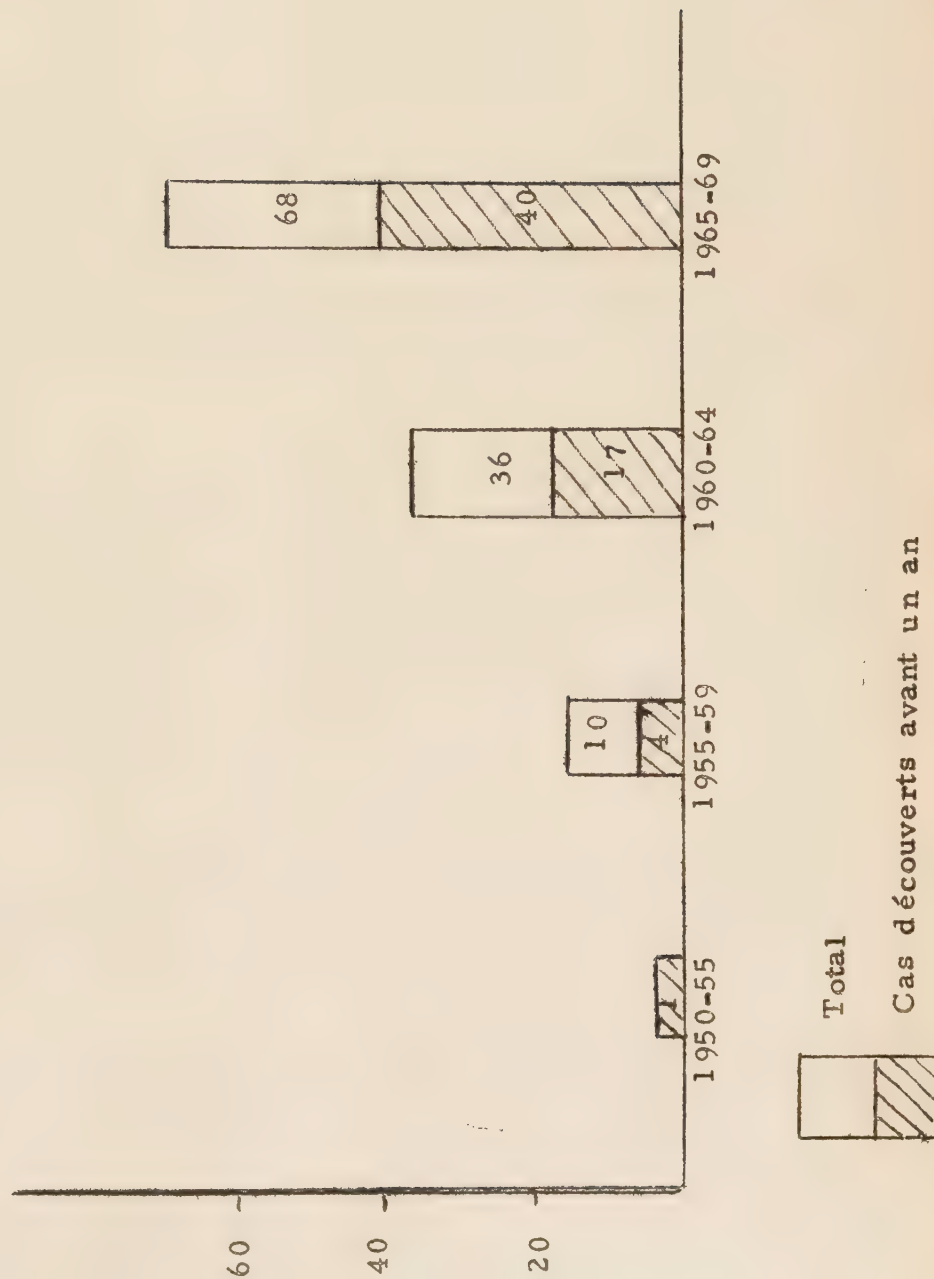
Nos observations ont été recueillies entre 1959 et 1969 mais plus de la moitié de celles-ci (68) l'ont été entre 1965 et 1969.

L'étude de la répartition des lithiases en fonction de l'âge et de la date de découverte montre que plus de la moitié de nos cas de lithiases ont été découvertes avant un an. Cette découverte très précoce est particulièrement nette depuis 1965.

Nous pensons que le développement des examens systématiques du nourrisson, la plus grande attention portée au moindre signe urinaire chez le tout petit expliquent vraisemblablement l'âge très jeune de nos petits lithiasiques et que notre statistique diffère des autres sur ce point (4. 20. 23. 32).

Age de découverte de la lithiase

Répartition en fonction de la date de découverte



I - ETUDE CLINIQUE

La séméiologie clinique chez le nourrisson est souvent très pauvre. Certes une rétention aigüe d'urine, des hématuries cliniques ou l'émission spontanée d'un calcul peuvent révéler la lithiase mais ceci est rare.

Dans les 3/4 des cas la lithiase s'extériorise par une infection urinaire.

1) Infection urinaire

Dans la moitié des cas l'infection urinaire a une traduction clinique et amène à découvrir la lithiase.

L'infection urinaire peut être typique avec une fièvre oscillante, des cris à la miction, des urines rares tachant les couches.

Mais le plus souvent les aspects cliniques de cette infection sont moins évocateurs, la séméiologie peut même être trompeuse : fièvre inexpiquée, poussées fébriles à la répétition, troubles digestifs (diarrhée et vomissements) voire seulement une anorexie ou une stagnation staturo-pondérale.

Enfin, l'infection urinaire peut être latente et révélée par une protéinurie découverte à l'examen systématique qui représente 1/4 des cas environ des formes avec infection urinaire.

Cette infection est persistante et récidivante tant que la lithiase n'a pas été traitée.

2) Hématurie macroscopique

Une émission d'urines rouges inquiète toujours les parents et les amène à consulter. La présence de sang dans les urines

incite à pratiquer des explorations urologiques et néphrologiques (13 cas) qui font découvrir la lithiase.

3) Emission d'un calcul

C'est un symptôme relativement peu fréquent (9 cas). Il a au moins le mérite de faire porter immédiatement le diagnostic.

4) Rétention aigue d'urine (8 cas)

Elle est toujours secondaire à un calcul bloqué dans l'urethre. Le calcul n'est pas toujours retrouvé, il s'est soit évacué spontanément, soit il a été refoulé dans la vessie par la sonde .

5) Syndrome polyurodypsique

Ce symptôme est trompeur. Il traduit toujours dans notre expérience l'existence de lésions interstitielles importantes, la polydypsie étant secondaire à une polyurie associée à des lésions du tubule rénal.

6) Coliques néphrétiques

Ce signe fréquent chez l'adulte, est rarement retrouvé chez le nourrisson. Les cris lors de la migration d'un calcul sont rarement rapportés à leur cause réelle. Dans un seul de nos cas nous avons pu à postériori rattacher une crise douloureuse abdominale survenue après un trajet en voiture à des coliques néphrétiques. Le diagnostic n'a pu être porté que trois mois plus tard devant l'émission d'un calcul.

En Conclusion

La lithiase urinaire du nourrisson se révèle trois fois sur quatre par une infection urinaire. Mais l'infection n'est nullement spécifique de lithiase, elle constitue le signe le plus fréquent des affections urologiques de l'enfance. C'est dire que si elle attire l'attention sur l'appareil urologique, elle ne permet pas le diagnostic de lithiase. Les autres signes sont plus rares mais sont plus caractéristiques de la présence de calculs dans les voies urinaires.

Sémeiologie clinique

Infection urinaire Clinique		Hématurie macroscopique	Emission d'un calcul	Rétention aigüe d'urines	Syndrome poly- urodypsique	Protéinurie isolée
57	25	13	9	8	2	1
82						

II - ETUDE RADIOLOGIQUE

L'examen radiographique est fondamental en particulier l'urographie intraveineuse précédée d'un ou deux clichés sans préparation. L'examen radiologique sans préparation est nécessaire afin de ne pas méconnaître certains calculs coralliformes moulant les calices. Il faut souligner l'intérêt de la radiographie sans préparation avec compression qui permet de diminuer les superpositions gazeuses.

1 - Urographie intraveineuse

Les renseignements fournis par l'U.I.V sont les suivants : elle affirme la lithiase, elle en précise le siège ainsi que le nombre des calculs, elle permet d'étudier la morphologie et la sécrétion rénales, elle peut dépister une malformation éventuelle.

a) La radiographie affirme l'existence d'une lithiase, parfois elle peut même, grâce à certains caractères radiologiques particuliers, permettre d'individualiser le type de lithiase :

Lithiase cystinique : les calculs sont habituellement bien visibles, masses arrondies moulant parfois le bassinet.

Lithiase oxalique : les calculs réalisent des images en flocon de neige avant spicules irradiant d'un noyau central.

Lithiase urique : les calculs sont homogènes et peu opaques aux rayons X. Ils sont visibles en négatif au milieu d'un liquide de contraste.

Lithiase phosphocalcique : les calculs sont moins fréquemment

coralliformes que chez l'enfant au dessus de 2 ans ou l'adulte. Il s'agit le plus souvent de calculs multiples par un coagulum uroprotidique.

Coagulum uroprotidique (ou calculs mous)

Ils apparaissent comme une image en clair dans le liquide de contraste, l'aspect le plus fréquent réalise une image en grappe de raisin où tous les calices dilatés sont cernés par une zone opaque entourant une zone claire.

b) Le siège de la lithiase

La lithiase est très souvent unilatérale (80 cas sur 115). Dans les 80 cas de lithiase unilatérale, le calcul siège à gauche 51 fois contre 29 fois à droite. Cette prédominance de la lithiase gauche est particulière à notre statistique, la plupart des auteurs ne signale aucune latéralisation (4, 13, 20, 23).

La lithiase peut être bilatérale (30 fois sur 115)

Une lithiase vésicale isolée est retrouvée 5 fois.

Habituellement la lithiase est faite de plusieurs calculs siégeant aux différents niveaux de l'appareil urinaire.

Dans la grande majorité des cas il s'agit d'une lithiase rénale.

Calculs pyéliques	41
Calculs coralliformes	33
Calculs pyélocaliciels	22
Calculs éparpillés dans l'aire rénale	18
Calculs caliciels	13
Calculs urétéraux	33

Calculs vésicaux

(isolés et associés) 14

Calculs uréthraux (retrouvés) 2

La lithiase vésicale est rare dans notre statistique contrairement à ce qui est décrit dans les lithiases endémiques d'Europe Centrale, d'Asie mineure ou du Moyen Orient (15, 16, 19).

c) Le retentissement sur les voies excrétrices et le parenchyme rénal

Le retentissement de la lithiase sur les voies excrétrices est variable. La souplesse de l'uretère du nourrisson et l'hypotonie liée à l'infection sont responsables d'images parfois impressionnantes. Néanmoins la signification des dilatations urétérales doit être toujours réservée. Certes elles peuvent être primitives et constituer une uropathie mais elle peut être aussi secondaire à l'infection. La voie excrétrice reprend alors un calibre normal après la guérison de l'infection.

La valeur fonctionnelle du rein peut être appréciée par la précocité du néphrogramme.

d) Dépistage des malformations :

L'U.I.V. complétée par d'autres explorations telle la cystographie retrograde permet de soupçonner ou d'affirmer souvent une malformation associée à la lithiase.

2 - Cystographie rétrograde

Cet examen permet rarement un dépistage de lithiase (dans les quelques cas de lithiases vésicales peu visibles à l'U.I.V.) mais il est très important pour étudier les malformations et en particulier apprécier l'existence d'un reflux vésico-urétéral.

Conclusion

L'étape radiologique est essentielle pour le diagnostic de lithiase urinaire.

Elle est rendue difficile chez le nourrisson par l'abondance des gaz intestinaux et la faible densité des calculs. Elle devra être pratiquée à la moindre suspicion de lithiase.

Elle permet bien souvent de soupçonner la nature du calcul, montre sa localisation et son retentissement sur les voies excrétrices et en tous cas détermine deux types de lithiases : lithiase sans uropathie et lithiase avec uropathie.

3 - Problème des lésions associées à la lithiase

P. ROYER et L. DAVID ont décrit récemment l'association lithiase phosphocalcique, retard psychomoteur et anomalies des hanches.

L'étude de nos observations ne nous a pas permis de mettre en évidence des cas analogues.

Toutefois, dans un cas de lithiase nous avons retrouvé une luxation de hanche sans retard psychomoteur et dans deux cas un retard psychomoteur isolé.

III - ETUDE BIOLOGIQUE

De nombreux examens sont nécessaires lors de la découverte d'une lithiase,

Ils visent à :

rechercher le retentissement rénal de la maladie par l'ionogramme sanguin et urinaire, l'urée sanguine, les épreuves fonctionnelles rénales en particulier l'épreuve de Volhardt,

rechercher un trouble métabolique par un bilan phosphocalcique, la réaction de Brandt, le "screening" des acides aminés urinaires, l'uricémie, l'uricurie, le dosage de l'acide oxalique dans les urines.

déterminer le type de l'infection urinaire et la résistance des germes par l'antibiogramme.

déterminer la nature biochimique du calcul.

1) Les troubles métaboliques observés

a) Métabolisme phosphocalcique

Nous avons considéré comme des chiffres normaux 90 à 110 ng/l pour la calcémie et 2 à 4 ng/kg pour la calciurie.

Le bilan phosphocalcique pratiqué dans 73 de nos cas s'est révélé normal 64 fois.

Une hypercalcémie a été notée 6 fois seulement sans hypercalciurie associée, une hypercalciurie a été retrouvée 3 fois.

La signification de ces troubles, qui ont été transitoires, est difficile à préciser, calcémie et calciurie ont été retrouvées normales chez ces enfants par la suite.

b) Métabolisme des acides aminés

La réaction de Brandt et la chromatographie des acides aminés ont permis de découvrir deux cas de cystinurie lysinurie familiale.

c) Autres troubles métaboliques

Un de nos malades présentait un syndrome de Lesch Nyan, maladie familiale due à un déficit enzymatique (déficit en phospho ribosyl transférase). Cette maladie comporte une hyperuricémie avec lithiase urinaire multiple, un retard psychomoteur et des troubles du tonus à type de choréoathétose.

2) La Bactériologie

La quasi totalité des lithiases urinaires du nourrisson sont infectées.

Dans notre série, il existe une infection dans 109 cas sur 115 (95 %).

Le problème de la précession possible de l'infection a été posé par de nombreux auteurs (2, 29, 30, 44, 48).

Certains types de calculs tels les calculs de phosphate ammoniacomagnésien pourraient correspondre pour certains auteurs à une infection par germes uréolytiques comme le protéus ou le staphylocoque. Mais dans notre statistique, les phosphates ammoniacomagnésiens purs sont rares et le seul cas où le germe a pu être identifié correspondant à un entérocoque.

Le protéus est présent dans plus de 2/3 des cas de notre série et pour quelques auteurs la prédominance du protéus permet de différencier nettement les lithiases du nourrisson et de l'enfant (20).

Chez l'enfant la fréquence du colibacille est plus élevée (35).

Nous n'avons pas trouvé la prédominance du protéus chez les garçons citée par d'autres auteurs (10). La proportion est équivalente entre les garçons et les filles de notre série.

La pyurie est le plus souvent mono-microbienne (66 cas sur 73).

En conclusion : la presque totalité des lithiases du nourrisson de notre série sont infectées. Le germe prédominant est le protéus.

INFECTION URINAIRE SUR 73 CAS

Protéus	Colibacille	Entérocoque	Pyocyanique	Associations					Pyocyanique+Entérocoque
				Protéus+Coli.	Protéus+Staphylo.	Protéus + Pyocyanique	Protéus + Entéro.		
44	17	3	2	2	2	1	1	1	

NATURE BIOCHIMIQUE DES CALCULS dans 90 cas

Coagulums uroprotidiques	Phosphate de Ca et calculs mixtes	Phosphates ammoniacomagnésiens	Oxalates	Cystine	Urates
33	23 47 18	3	3	2	2

3) La nature biochimique des calculs

La nature biochimique des calculs a pu être précisée dans la majorité des cas (90 sur 115).

L'analyse des résultats nous montre :

a) La prédominance de la lithiase phosphocalcique ou mixte (47 cas sur 90)

Ils posent le problème de leur origine. Aucune réponse satisfaisante n'a pu être appréciée.

b) La fréquence élevée des coagulums uroprotidiques. Ils représentent en effet plus du 1/3 des cas (33 sur 90). Bien des hypothèses ont été évoquées (3, 8, 25, 30, 46, 48) pour expliquer la formation de ce type de calculs. En particulier une nécrose papillaire a été invoquée mais l'hypothèse la plus couramment retenue serait que les coagulums uroprotidiques constituent la matrice protéique retrouvée dans la plupart des calculs.

L'analyse de ces lithiases à calculs mous ne nous a pas permis de retrouver le rôle favorisant des anomalies de la voie excrétrice. Sur 33 cas il n'existait que 14 fois une uropathie, habituellement un méga-uretère, cette fréquence se rapproche du pourcentage moyen d'uropathies de notre série.

Si le protéus est retrouvé fréquemment, la proportion est la même que dans le reste de la série.

Une hypocalciurie a été signalée qui pourrait favoriser la formation de ce type de calcul (25, 30, 31, 47). Nous n'avons pu la vérifier mais par contre dans deux cas il existait une hypercalciurie importante.

Nous remarquons que près des deux tiers des cas de calculs mous ont été découverts avant la première année. Il pourrait donc s'agir dans ces cas de matrices de calculs non encore calcifiés. D'ailleurs il existe tous les intermédiaires entre les coagulum uroprotidiques et les calculs friables ou durs parfois chez le même malade.

Enfin, dans six cas où il n'existait pas d'infection urinaire on ne relève aucun coagulum uroprotidique. Cela pourrait donner quelque crédit à l'hypothèse selon laquelle les coagulum proviennent d'une desquamation de la muqueuse au cours d'une infection aiguë.

	Age de découverte	Signe de début	Malformations	Nature Calculs	Siège Calcul
I	7 mois	Rétention aiguë d'urine Calcul urétral		Cystine	Vésical
II	7 mois	Hématurie		Urique	Pyélique bilatéral
III	18 mois	Albuminurie	Méga-uretère		Urétral gauche
IV	19 mois	Albuminurie		Phosphate ammoniacomagnésien	Pyélique droit
V	21 mois	Retention aiguë d'urine	Bifidité pyélo-urétrale gauche	Mixte	Pyélique gauche
VI	7 mois	Hématurie		Oxalate Ca	Pyélique bilatéral

Leur plus grande fréquence chez le tout petit montre que l'étiologie des coagulum uroprotidiques demeure mystérieuse. Il est probable que tous les coagulum finissent par se calcifier s'ils ne sont pas expulsés ou enlevés chirurgicalement.

c) La rareté dans notre série des lithiases métaboliques, en effet nous n'avons retrouvé que deux cas de lithiases cystiniques et deux cas de lithiases uriques.

Lithiase cystinique :

Il s'agissait de cas familiaux. Ils se sont exprimés tous les deux par des lithiases des voies urinaires basses (urétrale et vésicale).

Lithiase urique :

Un seul cas semble être d'origine métabolique. Il s'agit d'un syndrome de Lesh Nyan chez un Nord-africain.

Dans le deuxième cas il n'y avait pas d'hyperuricémie.

En conclusion

La caractéristique de la lithiase du nourrisson dans notre série semble être la prédominance des calculs phosphocalciques ou mixtes et surtout la fréquence élevée des coagulum uroprotidiques.

Nature des calculs et âge de découverte dans 90 cas

Age de découverte	NATURE DES CALCULS						
	Coagelums Proprotidiques	Phosphate de Ca	Calculs mixtes	Phosphates ammoniacaux	Oxalique	Cystinique	Urrique
0 à 6 mois	3	2					
6 mois à 1 an	18	12	7	1	2	2	2
1 an à 18 mois	7	7	5				
18 mois à 2 ans	5	8	6	2	1		
TOTAL	33	29	18	3	3	2	2

Nature des calculs et Infection urinaire dans les 60 cas où la nature
des deux était précisée

NATURE DE L'INFECTION					
Type du calcul	Protéus	Coli	Entérocoque	Pyocyanique	Association
Phosphate de Ca	10	6	1	1	2
Mixte	7	2			1
Coagulums uroprotidiques	19	7		1	1
Oxalique	1				
Urrique					
Cystinique					
Phosphate ammo- niaco-magnésien			1		

IV - ETUDE HISTOLOGIQUE

Une biopsie a pu être pratiquée dans 40 cas. Ces biopsies ont toujours été faites au cours de l'intervention chirurgicale.

Analyse des résultats :

Biopsie normale	13
Néphrite interstitielle	14
Glomérulosclérose isolée	
importante (+ de 20 %)	7
Dysplasie rénale	6
Total	40

1. On remarque tout d'abord la grande fréquence de l'atteinte rénale (24/40)
 2. La néphropathie interstitielle est la lésion la plus souvent retrouvée (14/24) dans 11 cas sur 14 elle était isolée sans malformation associée.
 3. La présence de glomérules scléreux isolés en proportion importante (+ de 20 %) est retrouvée 7 fois.
- La constatation de glomérulosclérose sur des biopsies rénales est fréquente chez l'enfant en dessous de deux ans mais elle ne dépasse pas 10 %.

Nos 7 cas concernaient des enfants âgés de plus de six mois, il s'agissait dans quatre cas sur sept d'une lithiase bilatérale (30 fois sur 115 en moyenne dans notre série).

Il n'y a pas de prédominance d'un sexe (4 garçons et 3 filles)

Les germes rencontrés sont quatre fois un protéus, une fois un

colibacille, dans un cas il n'existait pas d'infection. Dans deux cas une malformation était associée (un méga-uretère et un rein en fer à cheval).

Le calcul était toujours rénal.

L'hypothèse la plus couramment admise serait que la glomérulosclérose proviendrait d'une atteinte rénale in utéro. Enfin, nous n'avons pas retrouvé de néphrocalcinose dans notre série.

	Sexe	Age de début	Signe de début	Antécédents	Infection urinaire	Localisation du calcul	Nature du calcul	Malformations
I	M	14 mois	Infection urinaire		Protéus	Pyélocaliciel	Phosphate de Ca	
II	M	12 mois	Infection urinaire		Protéus	Bilatéral rénal		Méga-uretère
III	M	10 mois	S. Polyurodip-sique Infection urinaire	Lithiase familiale Deshydratation	Protéus	Pyélocaliciel bilatéral		
IV	M	8 mois	Hématurie			Pyélocaliciel bilatéral	urique	
V	F	6 mois 1/2	Hématurie		Protéus	Pyélocaliciel bilatéral		
VI	F	15 mois	Infection urinaire		Coli	Pyélocaliciel droit	Phosphate ammoniacomagnésien	Rein en fer à cheval
VII	F	6 mois	Hématurie		Germe indétecté	Pyélocaliciel droit	Phosphate de Ca	

7 cas de glomerulosclérose importante à la biopsie

V - ENQUETE ETIOLOGIQUE

Nous pouvons individualiser deux grands types de lithiases, les lithiases avec uropathie et les lithiases sans uropathie.

I. Les lithiases avec uropathie

Fréquence : dans notre série la lithiasse était associée à une uropathie dans 35 % environ des cas (41/115). Cette fréquence est plus élevée que celle retrouvée chez l'enfant par d'autres auteurs (25 %) (2, 11, 20, 21, 22, 35, 47).

. Sexe : le pourcentage de malformations relevé chez les garçons est équivalent à celui relevé chez les filles (35 et 36 %)

. Rapport entre la malformation et la lithiasse : il existe certainement un rapport entre la malformation et la lithiasse. Mais le mécanisme de formation des calculs est assez mal connu. La stase dans les voies excrétrices et l'infection urinaire qui est habituelle sont les facteurs de lithogénèse les plus couramment admis.

Dans notre statistique les lésions retrouvées sont :

Méga-uretère	12 fois
Malformation jonction pyélo-urétérale	8 fois
Rein en fer à cheval	7 fois
Duplicité pyélo-urétérale	6 fois
Rein dysplasique (aspect confirmé à la biopsie	4 fois
Urétérocèle	2 fois
Syndrome mégavessie - méga - uretère	2 fois
Exstrophie vésicale (sténose de l'extrémité inférieure de l'uretère)	2 fois
Valves uréthrales	1 fois
Syndrome de la jonction urétéro-vésicale	1 fois
Diverticule vésical	1 fois
Epispadias	1 fois
TOTAL	47

Il convient de discuter ces résultats.

Les malformations les plus souvent retrouvées sont les méga-uretères, la malformation de la jonction puélo-urétérale et les reins en fer à cheval.

Si certains méga-uretères peuvent sembler patents sur une première U.I.V. on a souvent la surprise d'observer deux ou trois ans après une restitution ad intégrum. Il s'agit là de méga-uretères secondaires, dans notre statistique nous n'avons retenu que les méga-uretères primitifs.

Les reins en fer à cheval sont souvent retenus dans l'étiologie des lithiases d'organe. Mais la stase n'y est pas toujours retrouvée.

II. Lithiase sans uropathie

Aucune cause locale n'est retrouvée dans ce type de lithiase, Le problème est de retrouver un facteur favorisant.

a) S'agit-il d'une maladie familiale ?

Notre étude n'apporte aucun argument positif en faveur d'une telle hypothèse. La fréquence des lithiases retrouvées dans la famille de nos petits malades est faible, 7 fois y compris les deux cas de lithiases cystiniques et le syndrome de Lesh Nyan.

b) Il est classique de rechercher une déshydratation importante ou un apport calcique et vitaminé excessif. Nous n'avons noté que trois fois un traitement calcique et vitaminé D important dans les mois qui ont précédé la découverte de la lithiase et trois fois une déshydratation ayant nécessité une réanimation.

c) On a retenu aussi la possibilité de formation de lithiases d'immobilisation chez les grabataires.

Nous n'avons que deux cas se rapportant à ce type. Il s'agissait d'une maladie de Werdn Hoffmann dans un premier cas et d'un enfant arriéré profond dans un deuxième cas.

III. Les troubles du métabolisme phosphocalcique sont très souvent recherchés mais rarement retrouvés. En réalité, tous ces facteurs passent actuellement au second plan malgré un interrogatoire précis. A l'opposé de nombreux auteurs, notre impression est que le rôle de ces facteurs est négligeable dans les lithiases du nourrisson, le mécanisme de la formation de calculs nous paraît impossible à préciser le plus souvent dans ces lithiases sans uropathie.

TRAITEMENT MEDICAL

La plupart des lithiases sont justiciables de la chirurgie. Tous nos malades sauf 1 ont été opérés. Le traitement médical ne peut donc avoir qu'une visée préventive dans l'état actuel de nos connaissances.

Cependant, quelques mesures sont indispensables et en particulier il faut insister sur l'importance d'une diurèse abondante. Celle-ci consiste en un apport supplémentaire d'eau (variable selon l'âge) de façon à obtenir une polyurie importante.

En pratique, il ne faut pas laisser l'enfant plus de trois heures sans boire, de jour comme de nuit, ce qui est une prescription difficile à faire accepter à la famille.

L'infection urinaire

présente dans la presque totalité des lithiases, devra être traitée et recherchée avec soin étant donné :

- les lésions importantes qu'elle provoque au niveau du rein et le risque d'insuffisance rénale secondaire.
- le rôle favorisant qu'elle joue dans la génèse de nouveaux calculs.

Le traitement anti-infectieux devant être prolongé pendant des mois et d'une manière discontinue souvent pendant deux ans.

Ce traitement tiendra compte du germe en cause et de sa sensibilité aux différents antibiotiques.

Une surveillance régulière de la leucocyturie, de l'uroculture et de la bactériurie sera pratiquée.

Et enfin dans le petit nombre de cas où la lithiase est d'origine métabolique, le traitement devra si possible être adapté, pour corriger les conséquences des troubles métaboliques.

Cystinurie : le traitement, outre les précautions indiquées plus haut, dépose sur l'alcalinisation des urines.

Les prises de produits alcalinisants (bicarbonate de soude le plus souvent) devront être réparties régulièrement dans les 24 heures.

D'autre part, le régime devra éviter un apport trop important d'acides aminés soufrés (œufs, poisson).

Les tentatives de dissolution des calculs par la D Pénicillamine présentent beaucoup plus d'inconvénients que d'avantages étant donné la néphrotoxicité et les accidents allergiques induits par ce produit.

Lithiase urique : elle impose une alcalinisation permanente des urines.

Le régime alimentaire devra éviter les aliments riches en acide urique (abats, ris de veau, cervelle, rognons). Ceci est surtout valable après 2 ans.

Lithiase oxalique : nous n'avons aucun cas d'hyperoxalurie ou de glycinurie héréditaire dans notre série. Aucun traitement étiologique ou spécifique n'est connu.

Dans le cas le plus fréquent qui est celui de la lithiase phosphocalcique, il faudra corriger les éventuelles variations du pH urinaire qui est volontiers alcalin. Dans ce cas l'acidification devra surtout être considérée comme un traitement adjuvant chez le nourrisson étant donné le risque d'acidose métabolique.

Il faudra limiter l'apport calcique et surtout surveiller la calciurie.

Lithiases de décubitus : on ne retrouve cette étiologie que dans deux cas de notre série.

Le traitement préventif consiste à assurer une diurèse correcte chez les immobilisés.

PRONOSTIC

Nous avons exclu volontairement toutes les lithiases accompagnant une uropathie malformative, car dans ce cas, le pronostic dépend essentiellement de la malformation et de ses possibilités de correction chirurgicale, la lithiase n'étant qu'un élément aggravant surajouté.

Ce travail concerne donc 78 nourrissons sans uropathie. Parmi ces 78 cas, il nous a fallu éliminer 14 cas dont le recul était insuffisant (moins de deux ans).

Guérison

Le recul que nous nous sommes fixés est très faible. La plupart de nos cas ont été recueillis ces dernières années et nous avons remarqué, d'autre part que les récurrences éventuelles se sont le plus souvent produites dans les deux ans suivant l'intervention.

D'autre part, il est difficile d'affirmer une guérison définitive dans une maladie dont l'étiologie est inconnue pour la plupart des cas.

Nous excluons de ce cadre, les six malades néphrectomisés et les trois cas de maladies métaboliques qui peuvent être source de récurrences. Nous y incluons trois malades ayant présenté une récurrence et secondairement considérés comme guéris.

Dans ces conditions, nous avons 31 cas de guérison stable sans séquelles apparentes sur 51 cas, soit plus de 60 %.

Guérison avec séquelles

12 cas. Nous avons classé les séquelles en trois groupes.

Insuffisance rénale : à des degrés divers mais grevant lourdement l'avenir de l'enfant : 3 cas.

Dilatation résiduelle des voies excrétrices : 5 cas

C'est peut être la moins importante de ces séquelles car on sait que chez le nourrisson les dilatations très importantes des voies excrétrices peuvent disparaître en quelques années.

Infection urinaire persistante : sans cause décelable : 5 cas.

Décès : 2 cas

Tous les deux concernaient des nourrissons de moins d'un an , présentant une infection urinaire sévère avec toxi-infection et insuffisance rénale aiguë.

Récidives

C'est la plus grande inconnue des lithiases en général. Nous avons observé 12 cas de récurrence sur 52, soit près de 25 % des cas, ce qui est retrouvé par d'autres auteurs (4. 26. 35. 47)

Il faut se pencher sur les causes de ces récurrences. Dans trois cas, il s'agissait de maladies métaboliques où la récurrence était possible, Dans quatre cas, il s'agissait d'un calcul laissé en place à cause de difficultés opératoires diverses. (prouvé par radiographie post-opératoire). Dans quatre cas, la récurrence n'était pas prévisible. Mais une infection urinaire persistait et il est possible qu'un traitement attentif et bien suivi de l'infection urinaire permette d'éviter de telles récurrences.

En Conclusion

Le pronostic de la lithiase urinaire du nourrisson sans uropathie associée est relativement bon avec 60 % de guérison sans séquelles. Un traitement médical contrôlé et mieux conduit, de nouvelles techniques chirurgicales, un contrôle radiologique minutieux per opératoire, expliquent peut être ce chiffre.

Devenir des lithiases sans uropathie du nourrisson

Nombre de malades	74
Recul insuffisant	14
Recul supérieur à 2 ans	52
Décès	2
Néphrectomies	6
<u>Récidives</u>	
calcul laissé en place	4)
idiopathiques	4)
cystinurie	2) 12
Lesh Nyan	1)
urique	1)
<u>Séquelles</u>	
dilatation résiduelle	5)
insuffisance rénale	2) 12
infection urinaire persistante	5)
<u>Guérisons</u> (comprenant 3 cas ayant récidivé 1 fois)	31

CONCLUSIONS GENERALES

115 observations de lithiase urinaire du nourrisson ont été recueillies entre 1950 et 1969 dans les services de Messieurs les Professeurs LAPLANE, CHIGOT, PETIT et de Monsieur le Dr. BEDOUELLE.

Une telle série, la plus longue de la littérature, nous a permis une étude précise de la lithiase urinaire du nourrisson.

Nos **conclusions** seront les suivantes :

1°.- La lithiase du nourrisson peut survenir très précocément. Dans les cas examinés récemment, 40 enfants sur 68 avaient moins d'un an au moment de la découverte de la lithiase.

Cette fréquence de la lithiase du petit nourrisson est sans doute liée à la meilleure information des médecins qui pratiquent de plus en plus des U.I.V. devant tout signe évoquant une affection urologique.

2°.- La lithiase urinaire du nourrisson est essentiellement une maladie du garçon (80 %).

3°.- Les signes révélateurs sont dominés par l'infection urinaire qui peut s'exprimer de manière typique mais le plus souvent prend des formes trompeuses ou latentes. Le germe le plus fréquemment retrouvé est le protéus puis le colibacille.

4°.- Deux grands types de lithiase méritent d'être individualisés :

lithiase avec uropathie et lithiase sans uropathie.

a) de nombreuses uropathies s'associent à une lithiase mais les plus fréquentes de notre statistique sont les mégauretères et les malformations de la jonction pyélo-urétérale.

b) l'étude des lithiases sans uropathie souligne :

- la rareté des lithiases liées à des troubles métaboliques dans notre série.

- l'absence habituelle des causes favorisantes classiques de la lithiase (déshydratation, apport calcique et vitaminé excessif, troubles du métabolisme phosphocalcique).

c) L'étude histologique nous a montré la fréquence des lésions rénales au cours des lithiases.

Celles-ci sont dominées par les néphropathies interstitielles qui sont isolées dans la majorité des cas (11/14).

Une glomérulosclérose importante sans lésions de néphrite interstitielle a été retrouvée dans un nombre élevé de cas (7 sur 24); L'interprétation de ce type de lésion est incertaine et des études ultérieures devront en préciser la véritable origine.

Vu, Le Président de la Thèse

M. Le Professeur LAPLANE

Vu, le Doyen

M. Le Professeur BROUET

Vu, le Recteur

M. MALLET

BIBLIOGRAPHIE

- 1 - ALCALA SANTAELLA F.,
Litiasis urinaria infantil. In Boletin, Sociedad Valenciana de
Pediatrie 1967. 9 N° 33. Enero Marzo, p. 37-43
- 2 - ALLEN T.D.,
Pathogenesis of urinary tract infection in children. In new England
Journal of Medecine. Boston 1965, 273, N° 26 et 27, pp 1421-24
et 1472-1477.
- 3 - ALLEN T.D., SPENCE H.M.,
Matrix stones J. of urol. Mars 1966, 95, 284
- 4 - BASS H.M., EMMANUEL B.,
Nephrolithiasis in childhood, clinical and etiologic considerations
Clin., Ped., 5, 79, 1966, n°2
- 5 - BEANE H.C., et Coll.,
Urolithiasis in childhood. In J. of Urol. Baltimore 1967, 97,
N°3, p 537-541
- 6 - BOISSIERE H., GAGNAT R.,
Lithiase urinaire chez l'enfant en médecine infantile. Paris 1963,
70, N°2 99-110.
- 7 - BOULESTEIX J., LASFARGUES G.,
Traitement médical de la lithiase urinaire de l'enfant. La vie
Médicale 23 juin 69/3 pp. 2997.
- 8 - BOYCE W.H., GARNEY J.K.,
The amount and nature of the organic matrix in urinary calculi
(a Review) J. of urology, 81, 351-365
- 9 - BROYER M., BERGER R.,
La cystinurie lysinurie familiale
Presse Médicale 1968, 16, 754
- 10- J. BRUEZIERES, LASFARGUES G., GALLET J.P., BOULESTEIX J.,
Les coagulum uroprotidiques chez l'enfant (à propos de 6
observations)
Vie Médicale, 23 juin 1969/3, pp. 3013

- 11- CENDRON J.,
La lithiase urinaire chez le jeune enfant
9è journées d'études et d'information sur le nouveau-né. Paris
Ecode de Puériculture 1958, Vol. 2, pp. 85-89
- 12- CHAMAROND, SABATIER
Lithiases urinaires multiples de l'enfance. Arch. Franç. Ped.,
PARIS 1959, 16 n°6
- 13- DAESCHNER C.W. SINGLETON E.B., CURTIS J.L.,
Urinary tract calculi and nephrocalcinosis in infants and children
In journal of Pediatrics. St Louis 1960, 57 N° 5. Nov. pp. 721-
732
- 14- DOMINI R., GAROFALO F.,
Sulla calcolosi urinaria dell infanzia. Contributo clinico. In
Clinica Pediatrica. Bologna 1965 47, N°2, Febbraio, pp 92-124
- 15- ECKSTEIN H.B.,
Endemic urinary lithiasis in turkish children. A clinical study
of 119 cases . In Archives of disease in childhood. London 1961
36, N° 186 April, pp 137-145
- 16- ECKSTEIN H.B.,
The complications of urinary lithiasis. Turkish journal of
pediatrics. Ankara 1961 3, n°1 January, pp 7-13
- 17- ELEFANT T., BRODSKY M., JELINEK J.,
Urolithiasis in infants. In Annales Paediatrici Basel 1962, 199,
n°5 pp. 581.595
- 18- FELDRIORENU T., POPESCU J., POPESCU T.,
Lithiase urinaire chez l'enfant. In Pediatria Bucuresti 1963 12,
n° 2 pp 135-144.
- 19- FRANK M., and Coll.,
Epidemiological investigation of urolithiasis in the hot arid
southern region of Israel. In urologia internationalis Basel
1963, 15 , n° 12

20- GALLET J.P.,

La lithiase urinaire du nourrisson. Vie médicale juin 1969/3 Tome
23 pp 2967-2976

21- GOSALBEZ R., SOLEBARCELLS F.,

La maladie calculieuse chez l'enfant. In journal d'urologie et de
néphrologie Paris 1964, 70, N° 7/8, pp 505-509

22- HOLSI P.O.,

Die Nephrolithiasis in ihre Bedeuntung in Kinderalter.

Problèmes actuels de pediatrie. Basel, S.Karger Ed. p 470

23- HOULLEMARE L.,

Lithiase urinaire de l'enfant. Thèse Paris 1960, n° H. 925

24- JOS J., FREZAL J.,

Traitement de la lithiase urinaire de l'enfant. In Cahiers du
Collège de Médecine des Hôpitaux de Paris, 1967 8, n° 10
pp 889-902

25- KING J.S.,

Etiologic factors involved in urolithiasis. A review of recent
research in journal of urology. Baltimore 1967 97, n°4, pp 583-591.

26- KOTOWICZ A.,

Urolithiase infantile. Indications chirurgicales après analyse
statistique de 95 cas opérés dans la clinique urologique à Varsovie
(Pologne)

In Maroc Medical. Casablanca 1966 45, n° 495 , pp 648-651

27- KUSS R., DENIS M., DIMOPOULOS C.,

Les calculs mous de l'appareil urinaire. Presse medicale 1967
75, 31 pp 1589-1592

28- LAMY, ROYER, FREZAL, REY,

Maladies héréditaires du métabolisme chez l'enfant (Masson et
Cie Ed., Paris 1968).

- 29- LYON E.S., VERMEULEN C.W.,
Conceptions sur la cristallisation et la lithogénèse. Observations
sur les concretions artificielles d'oxalate. Investigative urology
1965 3 pp 309-320
- 30- DE MONTIS G.,
Etiologie de la lithiase urinaire de l'enfant. In vie Medicale
23 juin 69/3 pp 2987
- 31- MURPHY B.I., PYRAH L.N.,
The composition, structure and mechanism of the formation of
urinary calculi British journal of urology. 1962, 34, 129, 159.
- 32- MYERS N., and Coll.,
Urolithiasis in childhood. Archive of disease in childhood Vol
32 n° 48
- 33- OSTROPOL, SKAJA E.A.,
Urinary calculi in children. In Vestuik Hirurgii. Moskva 1960 81,
n° 8 pp 79-81
- 34- PAREDES VILA P.,
Lithiasis del tractus urinario en el nino. Presentacion de une
casos. In revista cubana de pediatria. La Habana 1966 38,
n°6, pp 675-689
- 35- PRANDI D.,
Lithiases rénales de l'enfant. Médecine Paris 1968, n° 713 (Thèse)
- 36- ROYER P., MATHIEU H., HABIB R.,
Problèmes actuels de néphrologie infantile. Flammarion ed.,
Paris 1963
- 37- ROYER P., DAVID L.,
Lithiase urinaire phosphocalcique multiple et non récidivante
du nourrisson avec retard psychomoteur et anomalies des
hanches. In Archives françaises de Pédiatrie. T. 26, n°6 , 1969
- 38- ROYER P., LEVY M.,
La lithiase urinaire du nourrisson. In journées médicales de
Broussais 1 vol. Paris 1969.

- 39- SCHNEEGANS E., ROHMER A.,
Diversité de la lithiase urinaire chez l'enfant. In Archives
françaises de Pédiatrie Paris 1960 17, n° 3, pp 1078-1082
- 40- SEHR A.,
A contribution to the question of urolithiasis in children. In
Ceskolovenska Pediatric Praha 1963 18, n° 1
- 41- TISCHER W.,
Harnsteine in kindesalter. In Kinderarztliche Praxis Leipzig 1963
31 n°5, pp 215-226
- 42- VEREANU D. et Coll.,
A propos des uropathies lithiasiques du nourrisson. In Pediatria
Bucaresti 1966 15, n°3, pp 211-222
- 43- VERMEULEN C.W., ELLIS J.E., TE CHIN HSU
Experimental observations on the pathogenesis of urinary calculi.
J. of Urology 1966, 95, 681
- 44- VERMEULEN C.W., LYON E.S., ELLIS J.E., BORDEN T.A.,
Renal papillar and calculogenesis. J. of Urology 1967 97, 573
- 45- WENYL, BURKE, STICKLER, UZL,
Nephrolithiasis and nephrocalcinosis in children. In Pediatrics
1968, Vol 41 n° 1, pp 57-61
- 46- WILLIAM Innes
Matrix calculi. British journal of urology 1963, 4, 411-415
- 47- WILLIAMS Innes, ECKSTEIN H.B.,
Urinary lithiasis in Pediatric Urology, ed., Butterworth, London
1965, pp 323
- 48- ZECH P.,
Nature et mode de formation des calculs dans les cavités
excrétrices des reins
Revue du Praticien, Tome 18, N° 23, pp 3231-3242 (sept. 68).

